Box4AI

GUIDA · PDF

GUIDA GRATUITA

# Manutenzione predittiva a piattaforma aperta

La guida per chi non vuole restare legato a un fornitore.

> *Monitorare le tue macchine senza consegnare a qualcun altro i tuoi dati, il tuo hardware e il tuo futuro.*

BLUDOCKNET SRL · BOX4AI.COM

INTRODUZIONE

# Perché questa guida

**La manutenzione predittiva è passata in pochi anni da promessa futuribile a voce concreta nei budget di produzione.**

Fin qui, tutti d'accordo. Il punto delicato arriva dopo, ed è quello di cui quasi nessun fornitore parla volentieri: come si entra in queste soluzioni, e soprattutto come se ne esce.

Dietro molte piattaforme di monitoraggio si nasconde un vincolo silenzioso. I dati finiscono su un cloud che non controlli, la diagnostica è una scatola chiusa, i sensori li puoi comprare solo dal fornitore, e il giorno in cui vorresti cambiare scopri che non puoi più. Hai comprato un servizio, ma ti sei consegnato mani e piedi.

Questa guida serve a ottenere i vantaggi della manutenzione predittiva senza cadere in quella trappola. È pensata per chi in fabbrica ci lavora davvero — responsabili di produzione e manutenzione, tecnici, reparti IT — e per i costruttori di macchine che vogliono offrire il monitoraggio ai propri clienti. Niente gergo inutile: solo cosa conta, e perché.

IL PROBLEMA

# La trappola nascosta: il lock-in

Il meccanismo è quasi sempre lo stesso, ed è insidioso proprio perché all'inizio sembra conveniente.

Ti propongono di monitorare una macchina critica. Il primo sensore costa poco, l'avvio è rapido. Poi il progetto cresce — altre dieci macchine, il reparto, lo stabilimento — ed è lì che scopri le condizioni vere.

- **Il dato non è tuo.** Vive sul loro cloud, in un formato solo loro. Esportarlo è difficile, a volte impossibile.
- **La logica non è tua.** La diagnostica è una scatola nera: dice «attenzione», ma non puoi interrogarla né portartela via.
- **L'hardware non è tuo.** I sensori li compri solo da loro, al loro listino. Ogni macchina aggiunta ti lega di più.
- **L'uscita non esiste.** Uscire significa perdere lo storico e ricominciare altrove. Così non esci più.

## Hai comprato un servizio. Ti sei consegnato un padrone.

Non è una questione ideologica, ma di controllo su un'infrastruttura da cui, col tempo, dipende la tua produzione. E il momento sbagliato per accorgersene è quando è troppo tardi per tornare indietro.

LA SOLUZIONE

# Cosa significa «piattaforma aperta»

Box4AI nasce dal principio opposto. Non «ti diamo di più», ma «non ti togliamo niente». Concretamente, tre libertà.

01 · IL DATO

## Libertà sul dato

I dati restano tuoi: li esporti, li integri con i gestionali, li porti dove serve. In cloud per partire subito; on-premise se hai requisiti particolari. Un'opzione, non un obbligo.

02 · L'HARDWARE

## Libertà sull'hardware

Colleghi sensori di terze parti sugli standard di mercato, senza passare dal nostro listino. I nostri sensori sono la scelta premium quando vuoi il massimo — non una condizione d'ingresso.

03 · IL TEMPO

## Libertà nel tempo

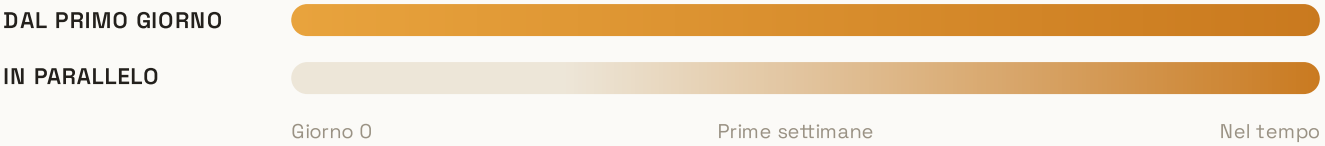
Il sistema continua a funzionare da solo, i dati sono sempre esportabili, e per i grandi gruppi si può prevedere il deposito del codice presso un terzo di fiducia.

> **Non ti vende il lucchetto insieme alla chiave.**

IL METODO

# Come funziona, senza gergo

Molte soluzioni chiedono mesi di dati prima di dire qualcosa di utile. Nel frattempo, la macchina si ferma lo stesso. Box4AI lavora su due binari in parallelo.




**Dal primo giorno** riconosce le anomalie sulla base della fisica del segnale — squilibri, disallineamenti, allentamenti, usura. Nessun periodo di apprendimento: è operativo da subito.

**In parallelo**, dopo qualche settimana sulla tua macchina, impara cosa è «normale» per quell'asset e affina la sensibilità nel tempo.

> **Copertura utile subito. Precisione crescente dopo.**

L'ONESTÀ COME METODO

# Cosa può e non può fare

Nel nostro settore si promette molto. Preferiamo essere chiari, anche a costo di sembrare meno spettacolari.

### QUELLO CHE SPESSO PROMETTONO

«Questo cuscinetto si romperà fra dodici giorni.»

Per una previsione al minuto servirebbe uno storico di guasti che quasi nessun impianto possiede. Spesso è un numero costruito ad arte.

### QUELLO CHE SERVE DAVVERO

Riconoscere presto che qualcosa sta cambiando — una vibrazione che sale, una deriva, un'anomalia.

Avere il tempo di pianificare l'intervento invece di subire il fermo. E, dove possibile, sapere di che tipo di problema si tratta.

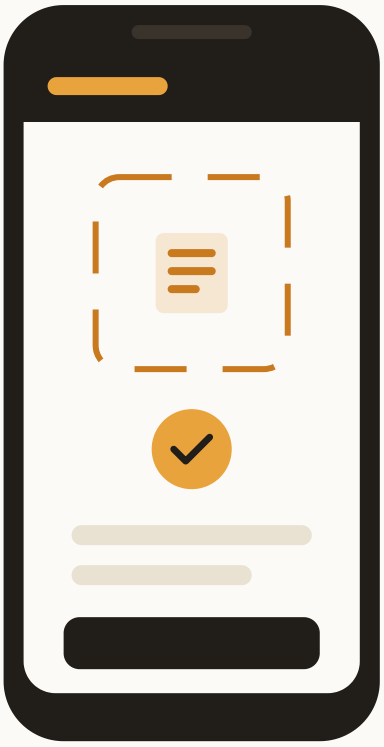
> **Meno spettacolare da raccontare. Molto più utile in reparto.**

LA SEMPLICITÀ

# Aggiungere un sensore in due minuti

Una tecnologia utile diventa inutile se metterla in campo è un'impresa. Con Box4AI l'aggancio lo fa il manutentore, dal telefono, non lo specialista.

1. Apri l'app dal telefono — nessuna installazione da store.
2. Inquadri l'etichetta: **il codice viene letto da solo.**
3. Dai un nome, tipo «Vibrazione Motore Linea 3».
4. Scegli la posizione: **sede, stabilimento, zona, macchina.**
5. Confermi: il sensore si collega e trasmette.



Tempo reale: circa due minuti. Il vantaggio più grande è per le macchine che oggi restano cieche — quelle vecchie, senza strumentazione — che diventano monitorate come una linea nuova.

L'UNIFICAZIONE

# Un parco disomogeneo, una piattaforma

Un reparto reale ha una stratificazione: macchine di costruttori diversi comprate in vent'anni, e sensori di marche diverse installati in momenti diversi.

Il modo tradizionale porta al caos: un'app per la vibrazione, un'altra per la temperatura, il portale del costruttore per la linea nuova, e per le vecchie niente. Ogni fornitore con i suoi dati, nessuno che parla con gli altri.

Box4AI collega i sensori che hai già — di marche e tipi diversi — e aggancia le variabili delle macchine, dalle più moderne a quelle senza uscita dati, tramite gli standard industriali che parlano già. Tutto confluisce in un'unica piattaforma, con lo stesso linguaggio e gli stessi allarmi.

> **Non devi rifare il parco sensori. Devi solo smettere di guardarlo a pezzi.**

LA SCALABILITÀ

# Il percorso per gradi

Il modo più sano di iniziare non è «tutto e subito». È partire da una macchina critica e vederla funzionare. Poi il reparto, poi lo stabilimento, poi altri siti.

Sede › Stabilimento › Zona › Macchina › Sensore

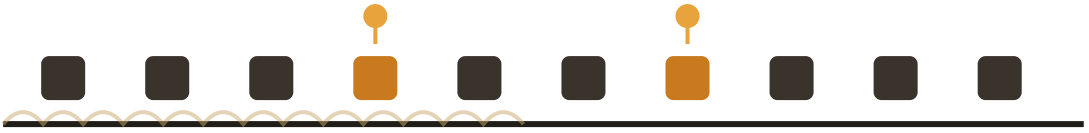
La piattaforma organizza tutto su questi livelli, e ognuno ha la sua vista: il tecnico guarda la sua zona, il responsabile il suo stabilimento, la direzione confronta i siti. Aggiungere una macchina o un intero sito è configurazione, non un nuovo progetto.

> **Parti piccolo, dove ti fa più male. E cresci quando i risultati ti danno ragione.**

DAL CAMPO

# Un caso concreto

Un impianto reale, raccontato senza nomi. Un conveyor a catenaria di circa **3,5 km**, trascinato da **25 motori**. Lungo il percorso i pezzi vengono lavati, verniciati, asciugati: se la catenaria si ferma, si ferma tutto.



3,5 km · 25 motori

Col tempo i motori vanno fuori assetto. Quando succede, si ferma la linea e si riallineano i drive a mano, uno per uno: un fermo lungo e non pianificato.

Ogni motore, quando inizia a disallinearsi, lascia una firma: la vibrazione cambia, la temperatura sale, l'assorbimento si modifica. Monitorando questi segnali in continuo su tutti e 25, il problema si vede arrivare.

> **Trasformare un fermo lungo e improvviso in una manutenzione breve e programmata.**

OEM

# Per i costruttori di macchine

Se costruisci macchine industriali, i tuoi clienti oggi ti chiedono dati, monitoraggio, diagnostica. E se non gliela dai tu, gliela dà qualcun altro — inserendosi nel rapporto con il tuo cliente.

## Le tue macchine escono già connesse

Con Box4AI ogni macchina può uscire dalla tua produzione già monitorata, con il tuo nome sopra. La piattaforma è multi-cliente: ognuno ha il proprio spazio, i propri dati, i propri utenti. Tu aggiungi valore al prodotto e resti al centro della relazione, anche dopo la vendita.

Il monitoraggio smette di essere un accessorio che vende un altro. Diventa una tua caratteristica. Una macchina connessa è un upgrade; un'intera flotta è un nuovo modo di vendere.

IN SINTESI

# Potente dove serve,

# aperta dove conta.

- I dati restano tuoi, esportabili e integrabili.
- L'hardware lo scegli tu: i nostri sensori sono un'opzione.
- Funziona dal primo giorno e migliora nel tempo.
- Si installa in minuti, anche sulle macchine più vecchie.
- Cresce con te, da una macchina a tutto il gruppo.

## Parliamone.

Hai una macchina critica su cui oggi non hai nessun dato? È il punto da cui partire. Ti mostriamo come funziona sulla tua realtà, senza impegno.

**Bludocknet Srl**

Via Bernardi 1, 35030 Rubano (PD) · P.IVA IT05751430280

box4ai.com · info@bludocknet.com · +39 340 615 0402